

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-152946

(43)Date of publication of application : 10.06.1997

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 5/30
B41J 29/38

(21)Application number : 07-312377

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 30.11.1995

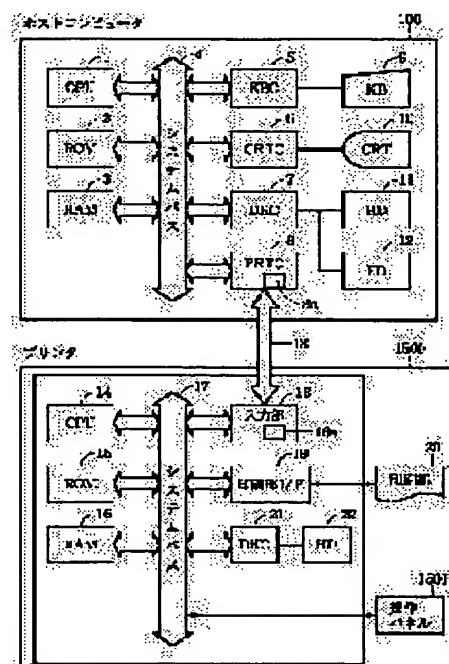
(72)Inventor : TAKAKURA HIROSHI

(54) INFORMATION PROCESSOR, PRINTER, PRINTING SYSTEM, AND DATA PROCESSING METHOD FOR PRINTING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To coordinate respective software environments by grasping the printer version of the print control program of the printer side on the side of the information processor and changing the conversion program for the printer driver.

SOLUTION: A changing means (composed of CPU 1) is provided which alters version information set by a setting means (CPU 1) by comparing printer version information acquired by an acquiring means with version information set by the setting means (CPU 1). Once a printer controller 8 acquires the printer version information of a registered print control program from the printer 1500, the CPU 1 compares the acquired printer version information with the set version information to alter the set version information, and then grasps the printer version of the print control program on the information processor side, thereby freely altering the conversion program for the printer driver.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3581463

[Date of registration]

30.07.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-152946

(43) 公開日 平成9年(1997)6月10日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	C
				D
B 4 1 J 5/30			B 4 1 J 5/30	Z
29/38			29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願平7-312377

(22) 出願日 平成7年(1995)11月30日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 高倉 洋

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

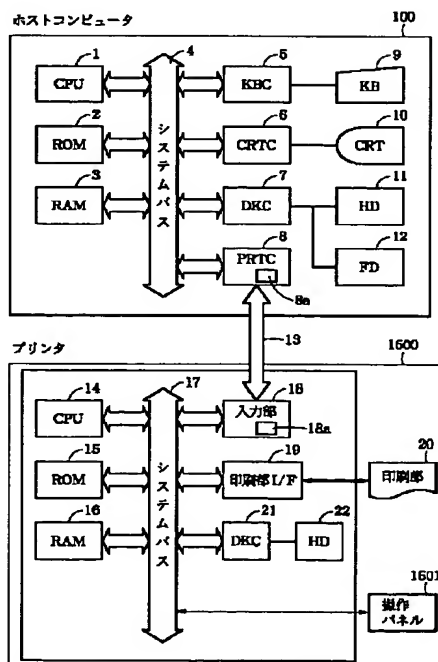
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 情報処理装置並びに印刷装置並びに印刷システムおよび印刷システムのデータ処理方法

(57) 【要約】

【課題】 印刷装置側と情報処理装置側との印刷制御に対応するソフトウェア環境を整合させることである。

【解決手段】 プリンタコントローラ8がプリンタ1500から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得したら、CPU1が該取得されたプリンタバージョン情報と設定されたバージョン情報とを比較して、設定した前記バージョン情報を変更する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な情報処理装置において、アプリケーションからの出力情報を前記印刷装置が解析可能な印刷情報に変換する変換プログラムをバージョン情報に従って記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたいずれかの変換プログラムを実行するプリンタドライバと、前記プリンタドライバが実行すべき変換プログラムのバージョン情報を設定する設定手段と、前記印刷装置から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得されたプリンタバージョン情報と前記設定手段により設定されたバージョン情報を比較して、前記設定手段が設定した前記バージョン情報を変更する変更手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な情報処理装置において、前記印刷装置に登録された印刷制御プログラムを整合修復するためのプリンタ修復情報をプリンタバージョン情報別に記憶する第1の記憶手段と、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する第1の取得手段と、前記第1の取得手段により取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索する第1の検索手段と、前記第1の検索手段が取得したプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、該プリンタ修復情報を前記印刷装置に転送する第1の転送手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信可能な印刷装置において、前記情報処理装置に登録されたプリンタドライバを整合修復するためのドライバ修復情報をバージョン情報別に記憶する第2の記憶手段と、前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得する第2の取得手段と、前記第2の取得手段により取得されたバージョン情報に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索する第2の検索手段と、前記第2の検索手段が取得したバージョン情報に対応するドライバ修復情報を検索した場合に、該ドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送する第2の転送手段とを具備したことを特徴とする印刷装置。

【請求項4】 所定の通信媒体を介して印刷装置と情報処理装置とが通信可能な印刷システムにおいて、前記印刷装置に登録された印刷制御プログラムを整合修復するためのプリンタ修復情報をプリンタバージョン情報別に記憶する第1の記憶手段と、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する第1の取得手段と、前記第1の取得手段により取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索する第1の検

索手段と、前記第1の検索手段が取得したプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、該プリンタ修復情報を前記印刷装置に転送する第1の転送手段とを備える情報処理装置と、前記情報処理装置に登録されたプリンタドライバを整合修復するためのドライバ修復情報をバージョン情報別に記憶する第2の記憶手段と、前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得する第2の取得手段と、前記第2の取得手段により取得されたバージョン情報に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索する第2の検索手段と、前記第2の検索手段が取得したバージョン情報に対応するドライバ修復情報を検索した場合に、該ドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送する第2の転送手段とを備える印刷装置とを有することを特徴とする印刷システム。

【請求項5】 文字表示パネルを備え、所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信可能な印刷装置において、前記文字表示パネルに表示する文字情報を言語別に記憶する記憶手段と、前記文字表示パネルに表示する前記文字情報の言語を国情報で設定する設定手段と、前記設定手段により設定された国情報と前記情報処理装置側から要求された国情報とに基づいて前記文字情報の言語を国情報に整合させる整合手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【請求項6】 所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な情報処理装置において、アプリケーションからの出力情報を前記印刷装置が解析可能な印刷情報に変換する変換プログラムを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された変換プログラムを実行するプリンタドライバと、所定のプリント機能毎に分割された変換パーツプログラムを記憶するパーツ記憶手段と、前記印刷装置の仕様に対応する機種情報を取得する取得手段と、前記取得手段が取得した前記機種情報に基づいて前記パーツ記憶手段から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを前記記憶手段上に構築する構築手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項7】 プリンタドライバが実行する変換プログラムをバージョン情報に基づいて記憶する記憶手段を備える情報処理装置と印刷装置とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、実行すべき変換プログラムを初期設定する設定工程と、前記印刷装置から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する取得工程と、該取得されたプリンタバージョン情報と設定された変換プログラムのバージョン情報とを照合する照合工程と、該照合結果に基づいて前記変換プログラムを変更する変更工程とを有することを特徴とする印刷システムのデータ処理方法。

【請求項8】 印刷装置に登録された印刷制御プログラムを整合修復するためのプリンタ修復情報をプリンタバージョン情報別に記憶する第1の記憶手段を有する情報処理装置と印刷装置とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する第1の取得工程と、該取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索する第1の検索工程と、該検索されたプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を前記印刷装置に転送する第1の転送工程とを有することを特徴とする印刷システムのデータ処理方法。

【請求項9】 情報処理装置に登録されたプリンタドライバを整合修復するためのドライバ修復情報をバージョン情報別に記憶する第2の記憶手段を有する印刷装置と情報処理装置とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得する第2の取得工程と、該取得されたバージョン情報に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索する第2の検索工程と、該検索したバージョン情報に対応するドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送する第2の転送工程とを有することを特徴とする印刷システムのデータ処理方法。

【請求項10】 文字表示パネルと、前記文字表示パネルに表示する文字情報を言語別に記憶する記憶手段とを有する印刷装置と情報処理装置とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記文字表示パネルに表示する前記文字情報の言語を国情報で初期設定する設定工程と、該設定された国情報と前記情報処理装置側から要求された国情報とに基づいて前記文字情報の言語を国情報に整合させる整合工程とを有することを特徴とする印刷システムのデータ処理方法。

【請求項11】 アプリケーションからの出力情報を前記印刷装置が解析可能な印刷情報に変換する変換プログラムを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された変換プログラムを実行するプリンタドライバと、所定のプリント機能毎に分割された変換パーツプログラムを記憶するパーツ記憶手段とを有する情報処理装置と印刷装置とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記印刷装置の仕様に対応する機種情報を取得する取得工程と、該取得した前記機種情報に基づいて前記パーツ記憶手段から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを前記記憶手段上に構築する構築工程とを有することを特徴とする印刷システムのデータ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、所定の通信媒体を介して情報処理装置と印刷装置とが通信可能な情報処理装置並びに印刷装置並びに印刷システムおよび印刷システムのデータ処理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ホストコンピュータとインタフェース（例えばセントロニクスインタフェース等）を介して接続されるプリンタとを有する印刷システムは、ホストコンピュータから入力されるデータを解析して、例えばレーザビームプリンタの出力データとしてビットマップデータを展開し、この展開データに基づいて変調されたレーザビームを感光ドラムに走査露光して画像データの出力を行うように構成されている。

【0003】また、プリンタがエミュレーション機能を備える場合には、複数のプリンタ制御言語系（コマンド体系）を処理可能に構成されており、使用者が実行するアプリケーションプログラムに従ってエミュレーションモードとネイティブモードとを切り換えながらプリント処理を実行できるように構成されており、プリンタには上記プリンタ制御言語を解釈するプログラムを切り換えるためのスイッチや切り換え指示を行うカードスロットが予め設けられている。

【0004】また、ホストコンピュータは、ホストコンピュータ上で作成したデータを必要に応じて印刷装置に送ることができ、このとき印刷したいデータが2つ以上ある場合や、複数のユーザが同じプリンタを共有している場合、印刷の実行により印刷データの待ち行列ができることになる。実際にホストコンピュータ上では、印刷データをジョブ管理し、ホストコンピュータ上で停止、削除、入れ替えなどのジョブの管理操作が行えるようになっている。

【0005】近年は、プリンタもホストコンピュータも独自に多国籍対応をしており、各々が持つ国際化情報に基づいてその表示や操作を切り換える。例えばプリンタであれば、プリンタの操作パネルの表示やテストプリントに現れる文言の言語を国際化情報に基づく国の言葉（仕向け地の言語別）で表現する必要がある。

【0006】また、ホストコンピュータであれば、表示されるメッセージや各種ウインドウのタイトルを国際化するだけでなく、キーボードなどの入力方法も切り換えることができる。

【0007】次に、一般にプリンタやホストコンピュータはソフトウェアに基づく処理で動作するが、ソフトウェアにはバグと呼ばれる障害の解決や時代の変化に伴って行われる機能アップと言うことが要求されることが多い。そして、特別な新機能やどうしても対応ができない障害を除いては、要求されるバグの対応や新機能の追加にバージョンアップと言う形で対応されることがままある。こうした結果、プリンタにもホストコンピュータに

も多くのバージョンが存在することになる。

【0008】また、プリンタを設定あるいは駆動するためのドライバは、基本的には、プリンタに対となったものであり、新しいプリンタが開発された場合やドライバが全く新しく作り直された場合には、類似の機能を持つ全く別のドライバが、新規にでき上がることになる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述した通りプリンタにもホストコンピュータにも複数のバージョンが発生することになるが、従来はプリンタ側に問題があったり、プリンタ側でソフトウェアの機能アップが図られなかったとしても、プリンタ側が新しいソフトウェアで出荷されるか、あるいはサービスマンによってプリンタ側のソフトウェアの変更がなされない限りバージョンアップされたソフトウェアを利用することはできないという問題点があった。

【0010】これは、一般にプリンタ側のソフトウェアがROMの形で提供されるためユーザでは手に負えないからであり、従って既存のユーザが上記問題の解決を図ったり、新規の機能に対応させるソフトウェアの変更（バージョンアップ）を期待することは、従来はほとんどできないのが現状であった。

【0011】また、プリンタがサポートするプリンタ言語も日進月歩で進んでいる。例えば、プリンタが圧縮の機能を持たない時点では、プリンタ言語も圧縮についての機能は必要ないが、近年のイメージやカラーデータの増加に伴い、転送効率やメモリ効率を上げるために圧縮機能を要求されれば、プリンタだけでなくプリンタ言語としても圧縮をサポートしなければならない。通常のプリンタ言語はバージョンアップの度に上位互換で対応されていき、当然それに伴いホストコンピュータ側のプリンタドライバもアップグレードされていく。

【0012】このためホストコンピュータには似通ったプリンタドライバが氾濫することになり、操作上の邪魔になるだけでなく、似て非なるものによってホストコンピュータ上のハードディスクなどのメモリ資源が浪費されてしまうという問題点があった。

【0013】一方、国際化情報については、前述の通りホストコンピュータ側にもプリンタ側にも存在し、ユーザは両方の設定をしなければならないため、かなりの手間を要する。また、ホストコンピュータ側のキーボードや大型のスクリーンにより設定は簡単であるが、プリンタ側の設定は2、3のボタンと小さな表示器で行うため、設定操作自体が煩雑であるという問題点があった。

【0014】また、複数のプリンタのドライバをハードディスクに入れる場合には、似たような機能を持ちながらも、プリンタの数の分だけハードディスクに入れるため、ホストコンピュータのハードディスクの使用効率は、非効率になるという問題点があった。

【0015】本発明は、上記の問題点を解決するために

なされたもので、本発明に係る第1の発明～第11の発明の目的は、印刷装置側のソフトウェア環境と情報処理装置側の印刷装置のためのソフトウェア環境とを照合して、ソフトウェア環境を互いに整合するように変更処理することにより、印刷装置側から情報処理装置側の印刷装置のためのソフトウェア環境または情報処理装置側から印刷装置側のソフトウェア環境を相互に変更して、それぞれのソフトウェア環境を整合させることができる操作性に優れた情報処理装置並びに印刷装置並びに印刷システムおよび印刷システムのデータ処理方法を提供することである。

【0016】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な情報処理装置において、アプリケーションからの出力情報を前記印刷装置が解析可能な印刷情報に変換する変換プログラムをバージョン情報に従って記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたいずれかの変換プログラムを実行するプリンタドライバと、前記プリンタドライバが実行すべき変換プログラムのバージョン情報を設定する設定手段と、前記印刷装置から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得されたプリンタバージョン情報と前記設定手段により設定されたバージョン情報とを比較して、前記設定手段が設定した前記バージョン情報を変更する変更手段とを設けたものである。

【0017】本発明に係る第2の発明は、所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な情報処理装置において、前記印刷装置に登録された印刷制御プログラムを整合修復するためのプリンタ修復情報をプリンタバージョン情報別に記憶する第1の記憶手段と、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する第1の取得手段と、前記第1の取得手段により取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索する第1の検索手段と、前記第1の検索手段が取得したプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、該プリンタ修復情報を前記印刷装置に転送する第1の転送手段とを設けたものである。

【0018】本発明に係る第3の発明は、所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信可能な印刷装置において、前記情報処理装置に登録されたプリンタドライバを整合修復するためのドライバ修復情報をバージョン情報別に記憶する第2の記憶手段と、前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得する第2の取得手段と、前記第2の取得手段により取得されたバージョン情報に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索する第2の検索手段と、前記第2の検索手段が取得したバージョン情報に対応するドライバ修復情報を検索

10

20

30

40

50

した場合に、該ドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送する第2の転送手段とを設けたものである。

【0019】本発明に係る第4の発明は、所定の通信媒体を介して印刷装置と情報処理装置とが通信可能な印刷システムにおいて、前記印刷装置に登録された印刷制御プログラムを整合修復するためのプリンタ修復情報をプリンタバージョン情報別に記憶する第1の記憶手段と、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する第1の取得手段と、前記第1の取得手段により取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索する第1の検索手段と、前記第1の検索手段が取得したプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、該プリンタ修復情報を前記印刷装置に転送する第1の転送手段とを備える情報処理装置と、前記情報処理装置に登録されたプリンタドライバを整合修復するためのドライバ修復情報をバージョン情報別に記憶する第2の記憶手段と、前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得する第2の取得手段と、前記第2の取得手段により取得されたバージョン情報に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索する第2の検索手段と、前記第2の検索手段が取得したバージョン情報に対応するドライバ修復情報を検索した場合に、該ドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送する第2の転送手段とを備える印刷装置とを有するものである。

【0020】本発明に係る第5の発明は、文字表示パネルを備え、所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信可能な印刷装置において、前記文字表示パネルに表示する文字情報を言語別に記憶する記憶手段と、前記文字表示パネルに表示する前記文字情報の言語を国情報で設定する設定手段と、前記設定手段により設定された国情報と前記情報処理装置側から要求された国情報とに基づいて前記文字情報の言語を国情報に整合させる整合手段とを有するものである。

【0021】本発明に係る第6の発明は、所定の通信媒体を介して印刷装置と通信可能な情報処理装置において、アプリケーションからの出力情報を前記印刷装置が解析可能な印刷情報に変換する変換プログラムを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された変換プログラムを実行するプリンタドライバと、所定のプリント機能毎に分割された変換パーツプログラムを記憶するパーツ記憶手段と、前記印刷装置の仕様に対応する機種情報を取得する取得手段と、前記取得手段が取得した前記機種情報に基づいて前記パーツ記憶手段から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを前記記憶手段上に構築する構築手段とを設けたものである。

【0022】本発明に係る第7の発明は、プリンタドラ

イバが実行する変換プログラムをバージョン情報に基づいて記憶する記憶手段を備える情報処理装置と印刷装置とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、実行すべき変換プログラムを初期設定する設定工程と、前記印刷装置から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する取得工程と、該取得されたプリンタバージョン情報と設定された変換プログラムのバージョン情報とを照合する照合工程と、該照合結果に基づいて前記変換プログラムを変更する変更工程とを有するものである。

【0023】本発明に係る第8の発明は、印刷装置に登録された印刷制御プログラムを整合修復するためのプリンタ修復情報をプリンタバージョン情報別に記憶する第1の記憶手段を有する情報処理装置と印刷装置とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する第1の取得工程と、該取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索する第1の検索工程と、該検索されたプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を前記印刷装置に転送する第1の転送工程とを有するものである。

【0024】本発明に係る第9の発明は、情報処理装置に登録されたプリンタドライバを整合修復するためのドライバ修復情報をバージョン情報別に記憶する第2の記憶手段を有する印刷装置と情報処理装置とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得する第2の取得工程と、該取得されたバージョン情報に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索する第2の検索工程と、該検索したバージョン情報に対応するドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送する第2の転送工程とを有するものである。

【0025】本発明に係る第10の発明は、文字表示パネルと、前記文字表示パネルに表示する文字情報を言語別に記憶する記憶手段とを有する印刷装置と情報処理装置とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記文字表示パネルに表示する前記文字情報の言語を国情報で初期設定する設定工程と、該設定された国情報と前記情報処理装置側から要求された国情報とに基づいて前記文字情報の言語を国情報に整合させる整合工程とを有するものである。

【0026】本発明に係る第11の発明は、アプリケーションからの出力情報を前記印刷装置が解析可能な印刷情報に変換する変換プログラムを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された変換プログラムを実行するプリンタドライバと、所定のプリント機能毎に分割された変換パーツプログラムを記憶するパーツ記憶手段とを有する情報処理装置と印刷装置とが所定の通信媒体を介し

10

20

30

40

50

て通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記印刷装置の仕様に対応する機種情報を取得する取得工程と、該取得した前記機種情報に基づいて前記パーツ記憶手段から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを前記記憶手段上に構築する構築工程とを有するものである。

【0027】

【作用】第1の発明においては、取得手段が印刷装置から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得したら、該取得されたプリンタバージョン情報と前記設定手段により設定されたバージョン情報とを比較して、変更手段が前記設定手段が設定した前記バージョン情報を変更して、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、プリンタドライバの変換プログラムを自在に変更することを可能とする。

【0028】第2の発明においては、第1の取得手段が前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得したら、該取得されたプリンタバージョン情報に基づいて第1の検索手段が対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、第1の転送手段が該プリンタ修復情報を前記印刷装置に転送して、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握しながら、印刷装置側の印刷制御プログラムの内容を転送するプリンタ修復情報により情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムと整合させることを可能とする。

【0029】第3の発明においては、第2の取得手段が前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得したら、該取得されたバージョン情報に基づいて第2の検索手段が対応するドライバ修復情報を検索した場合に、第2の転送手段が該ドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送して、印刷装置側で情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムのバージョンを把握して、情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムの内容を転送するドライバ修復情報により印刷装置側の印刷制御プログラムと整合させることを可能とする。

【0030】第4の発明においては、第1の取得手段が前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得したら、該取得されたプリンタバージョン情報に基づいて第1の検索手段が対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、第1の転送手段が該プリンタ修復情報を前記印刷装置に転送して、あるいは第2の取得手段が前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得したら、該取得されたバージョン情報に基づいて第2の検索手段が対応するドライバ修復情報を検索した場合に、第2の転送手段が該ドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送して、情報処理装置側で印刷

装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、印刷装置側の印刷制御プログラムの内容を転送するプリンタ修復情報により情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムと整合させること、あるいは印刷装置側で情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムのバージョンを把握して、情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムの内容を転送するドライバ修復情報により印刷装置側の印刷制御プログラムと整合させることを可能とする。

10 【0031】第5の発明においては、設定手段により文字表示パネルに表示する前記文字情報の言語を国情報が設定されたら、該設定された国情報と前記情報処理装置側から要求された国情報とに基づいて整合手段が前記文字情報の言語を国情報に整合させ、情報処理装置側の国情報を利用して印刷装置側の国情報を自動設定することを可能とする。

【0032】第6の発明においては、取得手段により印刷装置の仕様に対応する機種情報を取得したら、該取得した前記機種情報に基づいて構築手段が前記パーツ記憶手段から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを前記記憶手段上に構築して、印刷装置側の機種情報に応じて最適な変換パーツプログラムを組み合わせて自在に変換プログラムを作り換えることを可能とする。

【0033】第7の発明においては、実行すべき変換プログラムを初期設定し、前記印刷装置から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得し、該取得されたプリンタバージョン情報と初期設定された変換プログラムのバージョン情報とを照合し、該照合結果に基づいて前記変換プログラムを変更して、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、プリンタドライバの変換プログラムを自在に変更する処理を自動化することを可能とする。

【0034】第8の発明においては、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得し、該取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索し、該検索されたプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を前記印刷装置に転送して、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、印刷装置側の印刷制御プログラムの内容を転送するプリンタ修復情報により情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムと整合させる処理を自動化することを可能とする。

【0035】第9の発明においては、前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得し、該取得されたバージョン情報に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索し、該検索したバージョン情報に対

応するドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送して、印刷装置側で情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムのバージョンを把握して、情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムの内容を転送するドライバ修復情報により印刷装置側の印刷制御プログラムと整合させる処理を自動化することを可能とする。

【0036】第10の発明においては、前記文字表示パネルに表示する前記文字情報の言語を国情報で初期設定し、該設定された国情報と前記情報処理装置側から要求された国情報とに基づいて前記文字情報の言語を国情報に整合させ、情報処理装置側の国情報を利用して印刷装置側の国情報を自動設定する処理を自動化することを可能とする。

【0037】第11の発明においては、前記印刷装置の仕様に対応する機種情報を取得し、該取得した前記機種情報に基づいて前記パーツ記憶手段から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを前記記憶手段上に構築して、印刷装置側の機種情報に応じて最適な変換パーツプログラムを組み合わせて自在に変換プログラムを作り換える処理を自動化することを可能とする。

【0038】

【実施例】

【第1実施例】以下、本発明に係る印刷システムに適応するに好適なレーザビームプリンタおよびインクジェットプリンタの構成について説明する。なお、本実施例に適用するプリンタは、レーザビームプリンタおよびインクジェットプリンタに限られるものではなく、その他のプリント方式のプリンタでも適応可能であることは言うまでもない。

【0039】図1は、本発明の第1実施例を示す印刷システムに適応可能なレーザビームプリンタ印刷装置（以下LBP）の構成を説明する断面図である。

【0040】図において、1500はLBP本体で、外部に接続されているホストコンピュータから供給される印刷情報（文字コード等）やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶すると共に、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。

【0041】1501は操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。1000はプリンタ制御ユニットで、LBP本体1500全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報等を解析し、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1502に出力する。レーザドライバ1502は半導体レーザ1503を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1503から発射されるレーザ光1504をオン・オフ切り換える。

【0042】1505は回転多面鏡で、レーザ光150

4を左右方向に振り静電ドラム1506上を走査露光する。静電ドラム1506はレーザ光1504の走査光により文字パターンの静電潜像を形成する。1507は現像ユニットで、静電ドラム1506周囲に配設され、静電ドラム1506上の潜像を、現像した後、記録紙に転写する。

【0043】1508は用紙カセットで、カットシート記録紙を収納しLBP1500に装着する。1509は給紙ローラで、用紙カセット1508内の記録紙を装置内に送り込み、搬送ローラ1510、1511で該記録用紙を静電ドラム1506に供給する。また、LBP本体1500には、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションカード、言語系の異なる制御カード（エミュレーションカード）を接続できるように構成されている。

【0044】図2は、本発明の第1実施例を示す印刷システムに適応可能なインクジェット記録装置（以下IJRA）の構成を説明する斜視図である。

【0045】図において、5013は駆動モータで、正逆両方向に回転可能で該駆動を駆動力伝達ギア5011、5009を介してリードスクリュー5005に連動する。リードスクリュー5005は螺旋溝5004を有する。HCはキャリッジで、図示しないピンとキャリッジレバー5006を有する。前記キャリッジHCの図示しないピンはリードスクリュー5005の螺旋溝5004に対して係合し駆動モータ5013に連動して、キャリッジHCをガイドレール5003上で矢印a、b方向に往復移動させる。

【0046】5007、5008はフォトキャブラでキャリッジレバー5006をこの位置で確認し駆動モータ5013の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知手段として機能する。IJCはインクカートリッジで、インクジェットヘッドIJHとインクタンクで構成され、キャリッジHCに搭載されている。5000はプラテンで、記録紙Pを巻きつけIJRA本体側に押し上げる。5002は紙押え板で、キャリッジ移動方向にわたって紙をプラテン5000に対して押圧する。

【0047】部材5016は記録ヘッドの全面をキャップするキャップ部材5022を支持する。5022はキャップ部材で、記録ヘッドの全面をキャップする。5015は吸引手段で、キャップ部材5022のキャップ内開口5023を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。5017はクリーニングブレードで、部材5019により前後方向に移動可能となる。5018は本体支持板で、クリーニングブレード5017、部材5019を支持する。

【0048】5021はレバーで、吸引回復の吸引を開始し、キャリッジHCと係合するカム5020の移動に伴って移動し、駆動モータ5013からの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達手段で移動制御される。こ

これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジHCがホームポジション側領域にきた時にリードスクリュウ5005の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望動作を行うように構成されていればその他の構成であっても良い。

【0049】図3は、図2に示したインクジェット記録装置の構成を説明するブロック図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【0050】図において、1700は双方向インタフェース（インタフェース）で、後述するホストコンピュータ100と間で記録信号、制御信号等のデータ通信を行う。1701はMPUで、ROM1702またはその他の記憶媒体に格納されたプログラムに従って後述するフローチャートに示すような判断処理を行う。1703はDRAMで、MPU1701の作業領域であり、各種データ（上記記録信号やヘッドに供給される記録データ等）を保存しておく。

【0051】1704はゲートアレイ（G. A. ）で、記録ヘッド1708に対する記録データの供給制御およびインタフェース1700、MPU1701、DRAM1703間のデータの転送制御も行う。1708は記録ヘッドで、ヘッドドライバ1705により駆動される。1709は搬送モータで、モータドライバ1706により駆動され記録用紙を搬送する。1710はキャリアモータで、モータドライバ1707により駆動され前記記録ヘッド1708を搬送する。

【0052】このように構成された上記記録装置において、インタフェース1700を介して後述するホストコンピュータ100より記録信号が入力されると、ゲートアレイ1704とMPU1701との間で記録信号がプリント用の記録データに変換される。そして、モータドライバ1706、1707が駆動されると共に、ヘッドドライバ1705に送られた記録データに従って記録ヘッドが駆動され印字が実行される。

【0053】なお、MPU1701はインタフェース1700を介して後述するホストコンピュータ100との通信処理が可能となっており、DRAM1703に関するメモリ情報および資源データ等を後述するホストコンピュータ100に通知可能に構成され、更に、ホストコンピュータ100が接続されたプリンタと通信してプリンタ環境設定状態を自動判定して、相互に整合するプリンタ環境を自動設定するように構成されている。

【0054】また、プリンタ制御言語切り換えに伴って、プリンタのメモリに設定されているデータをインタフェース1700を介してホストコンピュータ100に一時登録ファイルとして転送し、プリンタ制御言語切り換え後のプリンタ処理終了後、プリンタのプリンタ環境を再起させるために、一時登録ファイルをプリンタに帰還転送して再設定可能に構成されている。

【0055】図4は、本発明の第1実施例を示す印刷システムの構成を説明するブロック図であり、ここでは、図1に示したレーザビームプリンタの場合を説明する。なお、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0056】図において、100はホストコンピュータで、双方向インタフェース13を介してプリンタ1500と接続されている。1はCPUで、ROM2、ハードディスク11、フロッピーディスク12等の記憶媒体に記憶された文書処理プログラムに基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理、後述するフローチャートに示すような判断処理を実行し、システムバス4に接続される各デバイスを総括的に制御する。

【0057】3はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。5はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード（KB）9からのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。

【0058】7はディスクコントローラ（DKC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク（HD）11、フロッピーディスク（FD）12とのアクセスを制御する。HD11には、後述する図7、図12で示されるようなフローチャートの制御プログラムが格納されている。

【0059】8はプリンタコントローラ（PRTC）で、所定の双方向インタフェース（インタフェース）13を介してプリンタ1500に接続されて、プリンタ1500との通信制御処理を実行する。8a、18aはインタフェース回路で、インタフェース13を介したプリンタ1500とホストコンピュータ100との種々のコマンド通信処理、記録情報処理を制御する。

【0060】なお、CPU1は、例えばRAM3上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスライズ）処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1は、CRT10上のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0061】プリンタ1500において、14はプリンタCPU（CPU）で、ROM15、ハードディスク2等の記憶媒体に記憶された制御プログラム、後述するフローチャート等に基づいてシステムバス17に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御し、印刷部インタフェース19を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）20にプリントデータとしての画像信号を出力する。

【0062】また、CPU14は入力部18を介してホストコンピュータとの通信処理が可能となっており、RAM16に関するメモリ情報および資源データ等をホス

10

20

30

40

50

トコンピュータ100に通知可能に構成されている。
 【0063】16はRAMで、CPU14の主メモリ、ワークエリア等として機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM16は、記録データ展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。ハードディスク(HD)22は、ディスクコントローラ(DKC)21によりアクセスを制御される。ハードディスク22は、オプションとして接続され、ダウンロードフォントなどを格納する。
 【0064】また、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納したカード(エミュレーションカード)を接続できるように構成されている。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1501からのプリンタモード設定情報を記憶する。

【0065】なお、ここでは、図1に示したレーザビームプリンタの場合を説明したが、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。

【0066】図5は、図4に示した印刷システムのホストコンピュータとプリンタの印刷ジョブの関係を示す模式図であり、図4と同一のものには同一の符号を付してある。

【0067】図において、1101はプリンタドライバで、ホストコンピュータ100上の不図示のアプリケーションソフトウェアで作成したデータをプリンタ制御プログラム1103が分かる形に翻訳し、該翻訳された制御コマンド、印刷データ等からなる印刷情報を双方向インタフェース13を通じてプリンタ1500に送る。

【0068】プリンタ制御プログラム1103は図1に示したプリンタ制御ユニット1000上のソフトウェアで、ホストコンピュータ100から送られてきたデータを、解釈し、図4で示したプリンタ上の印刷部20に印字イメージとして形成し印字する。

【0069】プリンタドライバ1101にもプリンタ制御プログラム1103にもそれぞれバージョン番号1102とバージョン番号1104が存在し、バージョン番号は、ソフトウェアとしてリリースされた時の管理番号であり、新規機能の追加や変更、障害の吸収などでソフトウェアが変更された時のリリース時にユニークな番号として設定される。これらの番号は双方向インタフェース13を通じて互いに確認し合うことができる。

【0070】図6は、図5で示したプリンタドライバ1101のデータ構造を説明する模式図であり、図5と同一のものには同一の符号を付してある。

【0071】図において、プリンタドライバ1101

は、プリンタドライバ本体1120とプリンタドライバ置換部1121で構成されており、プリンタドライバ本体1120は、自分自身のバージョン番号1102と手続き登録テーブル1105、主手続き1109、手続き群1106(手続き1106-1、1106-2、……1106-M)で構成されている。

【0072】一方、プリンタドライバ置換部1121は、プリンタドライバ1101の手続きを必要に応じて切り換えるためのものであり、この部分は、プリンタドライバ本体1120と独立して提供できるので、プリンタドライバ本体1120部分に対して変更を加えたい時には、プリンタドライバ置換部1121だけを置き換えれば良い。

【0073】プリンタドライバ1101は、主手続き1109に従って処理されるプログラムである。主手続き1109の中の具体的な処理は、手続き登録テーブル1105に登録された手続であり、主手続き1109から手続き登録テーブル1105に登録された手続きを呼び出すことで行われる。手続き登録テーブル1105の実際の処理は、手続き群1106であり、手続き登録テーブル1105は手続き群1106の各手続きへのポインタを格納している。

【0074】プリンタドライバ置換部1121は、管理バージョン開始番号1110と管理バージョン終了番号1111とプリンタ制御プログラムバージョン番号1107-1~1107-Nと手続き群1108-1-1~1108-i-kで構成されている。管理バージョン開始番号1110と管理バージョン終了番号1111は、バージョンによる、手続きの変更を行うように管理されたバージョンかどうかを指示する情報である。この範囲にあるバージョンは、手続きの変更がなされるが、範囲になれば、管理対象外となる。

【0075】プリンタ制御プログラムバージョン番号1107-iは、図5に示したプリンタ制御プログラム1103のバージョン番号1104で、手続き群1108-i-kは該プリンタ制御プログラムバージョン番号1107-iの更新する手続き群である。

【0076】ところで、双方向インタフェース13を使って確認されたプリンタ1500のプリンタ制御プログラム1103のバージョン番号1104が、管理バージョン開始番号1110から管理バージョン終了番号1111の間に入っていれば、手続きの管理対象となる。そして、該管理対象となったバージョンは、プリンタ制御プログラムバージョン番号1107-iの検索で変更すべき手続き群1108-i-kを見つけることができる。

【0077】ここで見つけれられた手続き1108-i-kは、元の手続き1106-jに対応するもので、変更すべき手続きがあるものは、手続き1108-i-kに実体が存在し、変更すべき手続きのないものは、実体が

存在しない（つまり空）。見つけられた手続き群は、実体があるものについてのみ、手続き登録テーブル1105に書き込まれる。この結果、プリンタ制御プログラム1103のバージョンに対応する処理に切り換わる。

【0078】また、手続き群1106と1108-*i*-*k*は、細かくとればきめ細かく対応処理ができるが、手続きの切り換えが煩雑になる。また逆に大きくとれば、手続きの切り換えが簡単な反面、1つの手続きの変更が大きなものになり、プログラムの使用するメモリ効率としては悪くなる。変更する手続きは、プログラムの障害時の修正手続きを入れることも可能であり、また、機能の追加/変更時のプログラムの補強にも使うことができる。

【0079】なお、ここでは管理バージョン開始番号1110と管理バージョン終了番号1111を使って、管理されるプリンタ制御プログラム1103の範囲を示したが、例えばバージョン番号と管理の有無を示す管理バージョンのマップを作るようなことをすれば、もっと細かくバージョンを管理することができる。

【0080】以下、本実施例と第1の発明の各手段との対応およびその作用について図4、図5等を参照して説明する。

【0081】第1の発明は、所定の通信媒体（インタフェース13）を介して印刷装置（プリンタ1500）と通信可能な情報処理装置（ホストコンピュータ100）において、アプリケーションからの出力情報を前記印刷装置が解析可能な印刷情報に変換する変換プログラムをバージョン情報に従って記憶する記憶手段（ハードディスク11等に記憶される）と、前記記憶手段に記憶されたいずれかの変換プログラムを実行するプリンタドライバ1101と、前記プリンタドライバが実行すべき変換プログラムのバージョン情報を設定する設定手段（CPU1がRAM3等の所定領域に最新のものを設定する）と、前記印刷装置から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する取得手段（プリンタコントローラ8のインタフェース回路8aを介して取得する）と、前記取得手段により取得されたプリンタバージョン情報と前記設定手段により設定されたバージョン情報とを比較して、前記設定手段が設定した前記バージョン情報を変更する変更手段（CPU1による）とを設け、プリンタコントローラ8がプリンタ1500から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得したら、CPU1が該取得されたプリンタバージョン情報と設定されたバージョン情報とを比較して、設定した前記バージョン情報を変更して、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、プリンタドライバの変換プログラムを自在に変更することを可能とする。

【0082】以下、図7に示すフローチャートを参照して本発明に係る印刷システムのデータ処理（手続き登録

処理）動作について説明する。

【0083】図7は、本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第1実施例を示すフローチャートである。なお、（1）～（6）は各ステップを示し、プリンタドライバ1101の主手続き1109の手続きの一部である手続き登録処理手順に対応する。

【0084】ステップ（1）において、プリンタドライバ1101のバージョンをプリンタドライババージョン番号1102で確認する。次に、ステップ（2）において、現プリンタドライバの手続き群1106をまず手続き登録テーブル1105に登録する。次に、ステップ（3）において、ステップ（1）で確認したバージョン番号をプリンタ1500に伝えた上でプリンタ制御プログラム1103のバージョン番号1104を問い合わせる。

【0085】次に、ステップ（4）で、プリンタ1500のプリンタ制御プログラム1103のバージョン番号1104は管理されたバージョンかどうかを管理バージョン開始番号1110と管理バージョン終了番号1111の間にあるかどうかで判断し、プリンタ1500のプリンタ制御プログラム1103のバージョンが管理されたバージョンでない（管理バージョン開始番号1110と管理バージョン終了番号1111の間でない）と判断された場合は、処理を終了する。

【0086】一方、ステップ（4）で、プリンタ1500のプリンタ制御プログラム1103のバージョンは管理されたバージョン（管理バージョン開始番号1110と管理バージョン終了番号1111の間にある）と判断された場合は、ステップ（5）において、ステップ（3）で問い合わせたプリンタ1500のプリンタ制御プログラム1103のバージョン番号1104を使って、プリンタ制御プログラムバージョン番号1107-*i*を検索する。

【0087】次に、ステップ（6）において、見つかったプリンタ制御プログラムバージョン番号1107-*i*に対応して格納されている手続き1108-*i*-*k*（*k*=1, ..., *K*）を手続き登録テーブル1105に登録（置き換える手続きのポインタを手続き登録テーブル1105に登録）して全ての処理を終了する。

【0088】以下、本実施例と第7の発明の各工程との対応およびその作用について図7等を参照しながら説明する。

【0089】第7の発明は、プリンタドライバ1101が実行する変換プログラムをバージョン情報に基づいて記憶する記憶手段（ハードディスク11等）を備える情報処理装置（ホストコンピュータ100）と印刷装置（プリンタ1500）とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、実行すべき変換プログラムを初期設定する設定工程（図7のステップ（1）の前の、例えばリセット処理で設定され

る)と、前記印刷装置から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する取得工程(図7のステップ(3))と、該取得されたプリンタバージョン情報と設定された変換プログラムのバージョン情報とを照合する照合工程(図7のステップ(4))と、該照合結果に基づいて前記変換プログラムを変更する変更工程(図7のステップ(5)、(6))とを実行して、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、プリンタドライバの変換プログラムを自在に変更する処理を自動化することを可能とする。

【0090】なお、図6に示す例では、問題を簡単にするためにバージョンごとの手続きは固定的な領域にあり、そのため、手続きの検索は固定領域をその長さで検索すれば良い。もちろん、検索しやすいように、あるいは各プリンタ制御プログラムの領域1107-i、1108-i-k(k=1,...,K)が可変長領域でも良いようにポインタを使って検索できるようにしてよいことは言うまでもない。

【0091】もちろん本実施例ではK個全ての手続きの置き換えをしているが、手続きごとにIDをつけて、変更する手続きのIDを見つけて該当する手続きでもって、手続き登録テーブルの中を更新するようにすれば、置き換え方の自由度が増す。つまりある決まったものを置き換えるのではなく、IDにより検索されたものを置き換えるようにできる。

【0092】例えばIDには、モジュール名やプログラム名を使うことができる。手続き1108-i-kは、手続きの実態そのものでも構わないが、対応する手続きへのポインタにしておく、置き換え側のテーブルの構成が簡素になる。

【0093】以上のように本実施例に従えばプリンタドライバのバージョンとプリンタ制御プログラム1103のバージョン番号に基づいてプリンタドライバ1101側の手続を切り換えることができる。

【0094】本実施例では、プリンタドライバ1101側の処理について述べたが、プリンタ側のソフトウェアに対しても同様の構成を採用すれば、同様に処理を切り換えることができることは言うまでもない。

【0095】図8は、図6で示したプリンタドライバ1101のフォントダウンロード手続きの切り換えを説明する模式図であり、図6と同一のものには同一の符号を付してある。

【0096】1112はフォントダウンロード手続きで、プリンタドライバ1101からフォントをプリンタ1500にダウンロードするための手続きである。プリンタ制御プログラムの最初のバージョンでは、フォントの圧縮は対応されていないため、圧縮せずにそのままの形でプリンタ側に送る手続きが記述されている。

【0097】ところが、プリンタ制御プログラムバージ

ョン番号1113で記述されているバージョンでは、フォントを圧縮してダウンロードした方がプリンタへの転送効率が良くなるために、プリンタ制御プログラム1103には、プリンタ側で圧縮されたフォントの伸長の手続きを持つバージョンが存在する。

【0098】本発明の本実施例では、手続きとして、前記プリンタ側で圧縮されたフォントの伸長の手続きを持つバージョンに対するフォント圧縮ダウンロード手続き1114があり、プリンタ制御プログラム1103のバージョン番号1104を確認して、フォントの圧縮ダウンロードに対応できる構成になっている。

【0099】図9は、図5で示した印刷システムにおけるホストコンピュータ100のプリンタドライバ1101とプリンタ1500のプリンタ制御プログラム1103の関係を説明する模式図であり、図5と同一のものには同一の符号を付してある。

【0100】図において、プリンタ制御プログラム1103には複数のバージョン番号1104-1、1104-2がある。バージョン番号1104-1には、障害1210があるが、その障害1210はバージョン番号1104-2では、補償1211という形で取り除かれている。

【0101】プリンタ1500-1はバージョン番号1104-1のプリンタ制御プログラム1103を内蔵し、プリンタ1500-2はバージョン番号1104-2のプリンタ制御プログラム1103を内蔵している。

【0102】一方、ホストコンピュータ100側のプリンタドライバ1101はプリンタドライバ本体1120とプリンタ側の障害1210を回避するためのプリンタドライバ置換部1121とから構成される。

【0103】ここで、例えば障害1210のため、プリンタ1500-1では、ホストコンピュータ100からの問い合わせ信号に対して応答するまでの時間が、あらかじめ規定されている時間より長くなったとする。そして、プリンタ1500-2では、該障害1210が補償1211という形で解決されている場合、ホストコンピュータ100上のプリンタドライバ1101はあらかじめ規定された通りに作られるため、プリンタ1500-2では正しい動作をするが、プリンタ1500-1では正しい動作をしない。

【0104】そこで、ホストコンピュータ100はプリンタ制御プログラム1103のバージョン番号1104-1、1104-2を確認し、プリンタドライバ置換部1121を使って手続きを切り換えることにより、プリンタ1500-1に対して、規定時間より長くプリンタの応答を待つことで、プリンタとの応答動作を正しく行うことができる。

【0105】また、障害によっては、プリンタ1500に対する設定情報を変えたり、いくつかの手順を切り換えたりすることによって対応することもできる。ここで

10

20

30

40

50

は、プリンタ1500側に障害のあるケースについて述べたがホストコンピュータ100側のプリンタドライバ1101に障害がある場合でも、プリンタ1500側のプリンタ制御プログラム1103で、同様の対応をとれば、種々のプリンタドライバの1101の障害に対しても、対応がとれる。

【0106】〔第2実施例〕上記第1実施例では、プリンタ1500側の障害をホストコンピュータ100側のプリンタドライバ置換部1121により対応をとる場合について説明したが、本実施例ではホストコンピュータ100とプリンタ1500の両方で対応をとるように構成してもよい。

【0107】また、実際には第1実施例のようなホストコンピュータ100側の変更だけでは、対応がとれない場合や、ホストコンピュータ100側での対応では、本来の性能を全体としては出せない場合がある。これは、第1実施例の応答時間の切り換えの実施例からも明らかである。

【0108】さらに、ホストコンピュータ100側の障害をプリンタ1500側で対応をとる場合も同様である。

【0109】図10は、本発明の第2実施例を示す印刷システムの制御構成を説明するブロック図であり、以下、プリンタドライバ1101のバッチテーブルとプリンタ制御プログラム1103のバッチテーブルとによる印刷システムのプログラム資源のバージョンアップ処理動作について説明する。

【0110】図において、1130はプリンタ制御プログラムバッチテーブルで、ホストコンピュータ100上にある。このプリンタ制御プログラムバッチテーブル1130は、双方向インタフェース13を使って、プリンタ1500のプリンタ制御プログラム1103のバージョン番号1104を確認し、そして、プリンタ1500側に対して追加した機能やあるいは修正を行って障害がある場合には、プリンタ1500側にプリンタ制御プログラム1103のバッチプログラムをダウンロードするためのテーブルである。

【0111】同様に、1131はプリンタドライババッチテーブルで、プリンタ1500上にある。このプリンタドライババッチテーブル1131は、双方向インタフェース13を使って、ホストコンピュータ100上のプリンタドライバ1101のバージョン番号1102をプリンタ1500に送り、プリンタドライバ1101側に対して追加した機能やあるいは修正を行った障害がある場合には、ホストコンピュータ100側にプリンタドライババッチテーブル1131をアップロードするためのテーブルである。

【0112】プリンタドライバ1101は図6で示した手続き登録テーブル1105にアップロードしたプリンタドライババッチテーブル1131の手続きを登録する

ことで、プリンタドライバ1101の追加機能や障害修正を行うことができる。

【0113】プリンタ制御プログラム1103の場合も不図示の手続き登録テーブルにダウンロードしたプリンタ制御プログラムバッチテーブル1130の手続きを登録することで、プリンタ制御プログラム1103の追加機能や障害修正を行うことができる。

【0114】図11は、図10で示したプリンタ制御プログラムバッチテーブル1130とプリンタドライババッチテーブル1131との対応を説明する模式図であり、図10と同一のものには同一の符号を付してある。

【0115】図において、1140は対応バージョン数で、プリンタ制御プログラム1103のいくつかのバージョンに対応しているかを格納している。1141-1～1141-PはバージョンNo.で、プリンタ制御プログラム1103のバージョン番号を示し、対応バージョン数1140で示される数だけある。

【0116】1142-1～1142-Pはポインタで、バッチモジュール群1143-1～1143-Pの先頭アドレスを示し、対応バージョン数1140で示される数だけある。なお、バッチモジュール群1143-1～1143-Pは、プリンタ1500のプリンタ制御プログラム1103のバッチモジュールであり、対応バージョン数1140で示される数だけある。

【0117】バージョンNo. 1141-1～1141-Pは、双方向インタフェース13で確認されたプリンタ制御プログラム1103のバージョンと同じバージョンNo. が見つければ、その対応するポインタ1142-1～1142-Pによりバッチすべきバッチモジュール群1143-1～1143-Pを見つけることができる。

【0118】なお、バッチモジュール群1143-1～1143-Pは、モジュール名と、実際の実行モジュールにより、プリンタ1500にダウンロードされれば、現在プリンタに存在する制御プログラムの対応するモジュールを置き換えることができる。

【0119】同様に、1144は対応バージョン数で、プリンタドライバ1101のいくつかのバージョンに対応しているかを格納している。1145-1～1145-RはバージョンNo.で、プリンタドライバ1101のバージョン番号を示し、対応バージョン数1144で示される数だけある。

【0120】1146-1～1146-Rはポインタで、バッチモジュール群1147-1～1147-Rの先頭アドレスを示し、対応バージョン数1144で示される数だけある。1147-1～1147-Rはバッチモジュール群で、プリンタドライバ1101のバッチモジュールであり、対応バージョン数1144で示される数だけある。

【0121】バージョンNo. 1145-1～1145

ーRは、双方向インタフェース13で送られたプリンタドライバ1101のバージョンと同じバージョンNo.が見つければ、その対応するポインタ1146-1~1146-Rによりパッチすべきパッチモジュール群1147-Rを見つけることができる。

【0122】なお、パッチモジュール群1147-1~1147-Rは、モジュール名と、実際の実行モジュールにより、ホストコンピュータにアップロードされれば、現在ホストコンピュータに存在するプリンタドライバの対応するモジュールを置き換えることができる。

【0123】以下、本実施例と第2~第4の発明の各手段との対応およびその作用について図4、図10等を参照して説明する。

【0124】第2の発明は、所定の通信媒体（インタフェース13）を介して印刷装置（プリンタ1500）と通信可能な情報処理装置（ホストコンピュータ100）において、前記印刷装置に登録された印刷制御プログラムを整合修復するためのプリンタ修復情報をプリンタバージョン情報別に記憶する第1の記憶手段（ハードディスク11等に記憶される）と、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する第1の取得手段（プリンタコントローラ8）と、前記第1の取得手段により取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索する第1の検索手段（CPU1がROM2、ハードディスク11等に記憶された検索プログラムを実行して検索する）と、前記第1の検索手段が取得したプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、該プリンタ修復情報を前記印刷装置に転送する第1の転送手段（プリンタコントローラ8）とを設け、プリンタコントローラ8がプリンタ1500から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得したら、該取得されたプリンタバージョン情報に基づいてCPU1が対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、プリンタコントローラ8が該プリンタ修復情報をプリンタ1500に転送して、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握しながら、印刷装置側の印刷制御プログラムの内容を転送するプリンタ修復情報により情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムと整合させることを可能とする。

【0125】第3の発明は、所定の通信媒体（インタフェース13）を介して情報処理装置（ホストコンピュータ100）と通信可能な印刷装置（プリンタ1500）において、前記情報処理装置に登録されたプリンタドライバを整合修復するためのドライバ修復情報をバージョン情報別に記憶する第2の記憶手段（ハードディスク22またはNVRAM（図示しない））と、前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得する第2の取得手段

（入力部18がインタフェース回路18aを介して取得する）と、前記第2の取得手段により取得されたバージョン情報に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索する第2の検索手段（CPU14がハードディスク22、ROM15に記憶された検索プログラムを実行して検索する）と、前記第2の検索手段が取得したバージョン情報に対応するドライバ修復情報を検索した場合に、該ドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送する第2の転送手段（入力部18がインタフェース回路18aを介して転送する）とを設け、入力部18がホストコンピュータ100から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得したら、該取得されたバージョン情報に基づいてCPU14が対応するドライバ修復情報を検索した場合に、入力部18が該ドライバ修復情報をホストコンピュータ100に転送して、印刷装置側で情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムのバージョンを把握して、情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムの内容を転送するドライバ修復情報により印刷装置側の印刷制御プログラムと整合させることを可能とする。

【0126】第4の発明は、所定の通信媒体（インタフェース13）を介して印刷装置（プリンタ1500）と情報処理装置（ホストコンピュータ100）とが通信可能な印刷システムにおいて、前記印刷装置に登録された印刷制御プログラムを整合修復するためのプリンタ修復情報をプリンタバージョン情報別に記憶する第1の記憶手段（ハードディスク11等に記憶される）と、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する第1の取得手段（プリンタコントローラ8）と、前記第1の取得手段により取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索する第1の検索手段（CPU1がROM2、ハードディスク11等に記憶された検索プログラムを実行して検索する）と、前記第1の検索手段が取得したプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、該プリンタ修復情報を前記印刷装置に転送する第1の転送手段（プリンタコントローラ8）とを備える情報処理装置と、前記情報処理装置に登録されたプリンタドライバを整合修復するためのドライバ修復情報をバージョン情報別に記憶する第2の記憶手段（ハードディスク22またはNVRAM（図示しない））と、前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得する第2の取得手段（入力部18がインタフェース回路18aを介して取得する）と、前記第2の取得手段により取得されたバージョン情報に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索する第2の検索手段（CPU14がハードディスク22、ROM15に記憶された検索プログラムを実行して

検索する)と、前記第2の検索手段が取得したバージョン情報に対応するドライバ修復情報を検索した場合に、該ドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送する第2の転送手段(入力部18がインタフェース回路18aを介して転送する)とを備える印刷装置とを有し、入力部18がホストコンピュータ100から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得したら、該取得されたバージョン情報に基づいてCPU14が対応するドライバ修復情報を検索した場合に、入力部18が該ドライバ修復情報をホストコンピュータ100に転送して、あるいは入力部18がホストコンピュータ100から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得したら、該取得されたバージョン情報に基づいてCPU14が対応するドライバ修復情報を検索した場合に、入力部18が該ドライバ修復情報をホストコンピュータ100に転送して、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、印刷装置側の印刷制御プログラムの内容を転送するプリンタ修復情報により情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムと整合させることあるいは印刷装置側で情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムのバージョンを把握して、情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムの内容を転送するドライバ修復情報により印刷装置側の印刷制御プログラムと整合させることを可能とする。

【0127】以下、図12のフローチャートを参照して図11に示した印刷システムにおけるホストコンピュータ100に格納されたプリンタ制御プログラムパッチモジュール群1143-Pをプリンタ1500にダウンロードするための制御動作について説明する。

【0128】図12は、本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第2実施例を示すフローチャートである。なお、(1)～(5)は各ステップを示し、図11に示したプリンタ制御プログラムパッチモジュール群1143-Pのプリンタ1500へのダウンロード処理に対応する。

【0129】ステップ(1)において、ホストコンピュータ100からプリンタ1500にプリンタ制御プログラムのバージョン番号を問い合わせる。次に、ステップ(2)において、ホストコンピュータ100上のプリンタ制御プログラムパッチテーブル1130(図10参照)の中で、対応しているバージョンの数1140を調べる。

【0130】次にステップ(3)において、図11に示した対応バージョン数1140の範囲の中でバージョンNo. 1141を検索し、ステップ(4)において、ステップ(1)で取得したプリンタ制御プログラムのバージョン番号と一致するバージョンNo. 1141が存在するかどうか判断し、もし一致するバージョンNo. 1

141が無いと判断された場合は、本パッチテーブル1130では、パッチする必要がないので処理を終了する。

【0131】一方、ステップ(4)において、一致するバージョンNo. 1141があると判断された場合は、ステップ(5)において、ポインタ1142-1～1142-P中のいずれかのポインタを使ってパッチモジュール群1143-1～1143-P中のいずれかのパッチモジュール群を取得し、該取得したパッチモジュール群のモジュール名と手続き群を双方向インタフェース13を使ってプリンタ1500にダウンロードして、全ての処理を終了する。

【0132】そして、ダウンロードされたパッチモジュール群1143-1～1143-P中のいずれかのパッチモジュール群は、不図示の前述のプリンタ1500側の手続き登録テーブルに登録され、プリンタ1500側で実行可能となる。

【0133】以下、本実施例と第8、第9の発明の各工程との対応およびその作用について図12等を参照して説明する。

【0134】第8の発明は、印刷装置(プリンタ1500)に登録された印刷制御プログラムを整合修復するためのプリンタ修復情報をプリンタバージョン情報別に記憶する第1の記憶手段を有する情報処理装置(ホストコンピュータ100)と印刷装置(プリンタ1500)とが所定の通信媒体を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得する第1の取得工程(図12のステップ(1))と、該取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索する第1の検索工程(図12のステップ(3))と、該検索されたプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を前記印刷装置に転送する第1の転送工程(図12のステップ(5))とを実行して、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、印刷装置側の印刷制御プログラムの内容を転送するプリンタ修復情報により情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムと整合させる処理を自動化することを可能とする。

【0135】第9の発明は、情報処理装置(ホストコンピュータ100)に登録されたプリンタドライバを整合修復するためのドライバ修復情報をバージョン情報別に記憶する第2の記憶手段を有する印刷装置(プリンタ1500)と情報処理装置とが所定の通信媒体(インタフェース13)を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記情報処理装置(ホストコンピュータ100)から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得する第2の取得工程(図示しない)と、該取得されたバージョン情報

に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索する第2の検索工程（図示しない）と、該検索したバージョン情報に対応するドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送する第2の転送工程（図示しない）とをCPU1が実行して、印刷装置側で情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムのバージョンを把握して、情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムの内容を転送するドライバ修復情報により印刷装置側の印刷制御プログラムと整合させる処理を自動化することを可能とする。

【0136】〔第3実施例〕上記第1実施例、第2実施例では、ホストコンピュータ100やプリンタ1500の障害を回避する場合を例として説明したが、本実施例ではプリンタ1500の多国化対応付け処理をホストコンピュータ側から制御する場合について説明する。

【0137】図13は、本発明の第3実施例を示す印刷システムにおけるパネル表示形態を説明する平面図であり、図4と同一のものには同一の符号を付してある。

【0138】図において、1151はLCD表示部（ディスプレイ）で、プリンタ1500の状態を知らせるメッセージや、メニュー項目等を表示する部分である。1152はプリントレディーランプ（READY）で、プリンタ1500がプリントできる状態かどうかを知らせるLEDである。

【0139】1153はプリントエラーアラームランプ（ALARM）で、現在プリントできない状態であることを知らせるためのLEDである。1154はプリントジョブランプLED（JOB）で、現在プリンタ内に、プリントするデータがあるかどうかを知らせるためのLEDである。

【0140】1155はオンラインキー（ONLINE）で、プリンタ1500のオンライン状態とオフライン状態を切り換えるキーで、プリンタ1500がオンラインになるとオンラインランプ1156が点灯するようになっている。

【0141】1157はフィーダーセレクトキー（FEEDERSELECT）で、プリンタ1500に付随する不図示のカセットとトレイによる給紙先を切り換えるためのキーである。1158はテストプリントキー（TESTPRINT）で、プリンタ1500のコンフィグレーションや各種デフォルト設定値、使用できるフォントの情報等を、プリンタのテストプリントの形で出力するためのキーである。

【0142】ところで、プリンタを各国向け（仕向け地）に合わせて対応させる場合、LCD表示部1151に表示されるメッセージ等の文言だけを各国の言語に変えて表示するという方法をとる。一般には、不図示のNVRAMに現在各国のどの国対応になっているかという情報を持たせることで、その情報を参照し、表示される言語を切り換える。

【0143】以下、本実施例と第5の発明の各手段との対応およびその作用について図4、図13等を参照して説明する。

【0144】第5の発明は、文字表示パネル（ディスプレイ1151を備える操作パネル1501）を備え、所定の通信媒体（インタフェース13）を介して情報処理装置と通信可能な印刷装置（プリンタ1500）において、前記文字表示パネルに表示する文字情報を言語別に記憶する記憶手段（ROM15、ハードディスク22

等）と、前記文字表示パネルに表示する前記文字情報の言語を国情報で設定する設定手段（CPU14がRAM16上に設定する）と、前記設定手段により設定された国情報と前記情報処理装置側から要求された国情報とに基づいて前記文字情報の言語を国情報に整合させる整合手段（CPU14による）とを有し、CPU14によりディスプレイ1151に表示する前記文字情報の言語を国情報が設定されたら、該設定された国情報とホストコンピュータ100側から要求された国情報とに基づいてCPU14が前記文字情報の言語を国情報に整合させ、情報処理装置側の国情報を利用して印刷装置側の国情報を自動設定することを可能とする。

【0145】以下、図14に示すフローチャートを参照して本発明に係る印刷システムのデータ処理（表示文字の国別表示切り換え処理）について説明する。

【0146】図14は、本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第3実施例を示すフローチャートであり、図13に示したLCD表示部1151に対する表示文字の国別表示切り換え処理に対応する。

【0147】まず、ステップ（1）において、プリンタ1500内の不図示のNVRAMから現在設定されている各国対応の国情報を取得する。次に、ステップ（2）において、ホストコンピュータ100側からの問い合わせを待ち、問い合わせがなされたら、ステップ（3）において、該受けた問い合わせの内容がホストコンピュータ100の初期処理の中で行われる各国情報の設定かどうかを判断し、問い合わせの内容がホストコンピュータ100の初期処理の中で行われる各国対応情報の設定でないと判断された場合は、ステップ（4）において、ホストコンピュータ100側の問い合わせに該当するプリンタ1500側の処理を行い処理を終了する。

【0148】一方、ステップ（3）において、問い合わせの内容がホストコンピュータ100の初期処理の中で行われる各国情報の設定であると判断された場合は、ステップ（5）において、プリンタ1500がホスト連動モード（ホストコンピュータ100側の不図示のNVRAMに格納されている各国対応情報の設定を使うかどうかを決定するモード）かどうか判断し、プリンタ1500がホスト連動モードでないと判断された場合は、ホストコンピュータ100側の各国対応情報の設定を有効にしないので処理を終了する。

【0149】一方、ステップ(5)において、プリンタ1500がホスト連動モードであると判断された場合は、ステップ(6)において、ホストコンピュータ100の問い合わせの国に対応できるかどうかを判断し、ホストコンピュータ100の問い合わせの国に対応できないと判断された場合は、ステップ(7)において、ホストコンピュータ100側の問い合わせに対して「NG」を返す。

【0150】一方、ステップ(6)において、ホストコンピュータ100の問い合わせの国に対応できると判断された場合は、ステップ(8)において、ホストコンピュータ100側で問い合わせのあった国が、ステップ(1)で取得した各国対応の国情報と一致するかどうか判断し、ホストコンピュータ100側で問い合わせのあった国が、ステップ(1)で取得した各国対応の国情報と一致すると判断された場合は、NVRAMの各国対応の国情報を変える必要がないので処理を終了する。

【0151】一方、ステップ(8)において、ホストコンピュータ100側で問い合わせのあった国が、ステップ(1)で取得した各国対応の国情報と一致していないと判断された場合は、ステップ(9)において、ホストコンピュータ100の問い合わせの国を現在の各国対応の国情報とし、ステップ(10)において、NVRAMの各国対応の国情報を現在の各国対応の国情報に書き換え、LCD表示部1151の表示を切り換え、全ての処理を終了する。

【0152】以下、本実施例と第10の発明の各工程との対応およびその作用について図14等を参照して説明する。

【0153】第10の発明は、ディスプレイ1151と、前記文字表示パネルに表示する文字情報を言語別に記憶する記憶手段(ROM15、ハードディスク22)とを有する印刷装置(プリンタ1500)と情報処理装置(ホストコンピュータ100)とが所定の通信媒体(インタフェース13)を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記文字表示パネルに表示する前記文字情報の言語を国情報で初期設定する設定工程(図14のステップ(1)の前処理)と、該設定された国情報と前記情報処理装置側から要求された国情報とに基づいて前記文字情報の言語を国情報に整合させる整合工程(図14のステップ(5)～(10))とを実行して、情報処理装置側の国情報を利用して印刷装置側の国情報を自動設定する処理を自動化することを可能とする。

【0154】〔第4実施例〕第1実施例、第2実施例では、ホストコンピュータ100やプリンタ1500の障害を回避する場合、第3実施例ではプリンタ1500の多国化対応する場合について説明したが、本実施例ではプリンタドライバの部品を組み合わせることで各種プリンタのドライバを作成するように構成してもよい。以下

その実施例について説明する。

【0155】図15は、本発明の第4実施例を示す印刷システムにおけるプリンタドライバの構成を説明する模式図であり、ホストコンピュータ100側に格納されるプリンタドライバ資源を利用して接続されたプリンタ1500の機種に対応したドライバを組み立て駆動するプリンタドライバを構築するシステムに対応する。

【0156】図において、1132はドライバ登録テーブルで、実際に実行されるドライバの実行モジュールへのポインタが格納されており、ドライバの実行に際しては、ここモジュールが呼び出される。1133はパーツ管理テーブルで、機種毎のドライバパーツを管理する。該パーツ管理テーブル1133は、各機種で検索できるようになっており、機種毎に構成されるドライバパーツ群1134へのポインタが格納されて、該ポインタにより機種毎のドライバが構築される。

【0157】1134はドライバパーツ群で、ドライバの基本機能を各パーツに分けたものである。

【0158】これにより、たとえ同じような機能であっても、パーツとしては分けられるものとして、「カラー対応かモノクロ対応か?」、「両面印刷機能を持つか否か?」、「プリンタの解像度は?」、「給紙機構は?」、「排紙トレイは?」などがあり、かつ、共通のPDL(Print Description Language) Aを持つプリンタP1、P2に対応させるドライバが必要な場合を想定すると、ドライバとしては、カラーのパーツ、片面印刷のパーツ、300DPIの解像度のパーツ等とPDLAのパーツを組み合わせたドライバAと、モノクロのパーツ、両面印刷のパーツ、600DPIの解像度のパーツ等とPDLAのパーツの組み合わせたドライバBとが考えられる場合、PDLAのパーツを共通化しながらそれぞれのドライバA、Bを同一のドライバパーツ群1134から構築することができる。

【0159】ドライバの実行は、ドライバのメインルーチンの中でドライバのパーツ群1134をドライバ登録テーブル1132に登録し、ドライバ登録テーブル1132内の機能の手続きを呼び出すことで行われる。

【0160】以下、本実施例と第6の発明の各手段との対応およびその作用について図4、図15等を参照して説明する。

【0161】第6の発明は、所定の通信媒体(インタフェース13)を介して印刷装置(プリンタ1500)と通信可能な情報処理装置(ホストコンピュータ100)において、アプリケーションからの出力情報を前記印刷装置が解析可能な印刷情報に変換する変換プログラムを記憶する記憶手段(ハードディスク11等)と、前記記憶手段に記憶された変換プログラムを実行するプリンタドライバ(ハードディスク11、フロッピーディスク12等に記憶される)と、所定のプリント機能毎に分割された変換パーツプログラムを記憶するパーツ記憶手段

(ハードディスク 11, RAM 3 にドライバパーツ群 1134 として記憶される) と、前記印刷装置の仕様に対応する機種情報を取得する取得手段 (プリンタコントローラ 8) と、前記取得手段が取得した前記機種情報に基づいて前記パーツ記憶手段から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを前記記憶手段上に構築する構築手段 (CPU 1 が ROM 2 またはハードディスク 11 等に記憶された構築処理プログラムを実行して構築または再編成する) とを設け、プリンタコントローラ 8 によりプリンタ 1500 の仕様に対応する機種情報を取得したら、該取得した前記機種情報に基づいて CPU 1 が、例えばハードディスク 11 から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを RAM 3 またはハードディスク 11 上に構築して、印刷装置側の機種情報に応じて最適な変換パーツプログラムを組み合わせて自在に変換プログラムを作り換えることを可能とする。

【0162】以下、図 16 に示すフローチャートを参照して本発明に係る印刷システムの第 4 のデータ処理 (ドライバパーツ群 1134 によるプリンタドライバ構築処理) について説明する。

【0163】図 16 は、本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第 4 実施例を示すフローチャートである。なお、(1) ~ (5) は各ステップを示す。

【0164】まず、ステップ (1) において、デフォルトのドライバの機能をドライバ登録テーブル 1132 に登録する。デフォルトの機能は、パーツ管理テーブル 1133 に最初に登録されているものである。次に、ステップ (2) において、双方向インタフェース 13 を使って、プリンタ 1500 の機種を確認する、更にステップ (3) において、プリンタの機種が本ドライバで管理されたものかどうかを判断し、プリンタの機種が本ドライバで管理されたものでない判断された場合は、デフォルトのドライバのまま処理を終了する。

【0165】一方、ステップ (3) において、プリンタの機種が本ドライバで管理されたものと判断された場合は、ステップ (4) において、パーツ管理テーブル 1133 を検索し、該当する機種を捜す。ステップ (5) において、ステップ (4) で見つかった機種の機能内に入っているドライバパーツ群 1134 へのポインタをドライバ登録テーブル 1132 に登録する。

【0166】ところで本実施例ではバージョン番号を登録された番号としたが、印刷装置のある範囲を識別できるものであれば構わない。例えば機械の製品名や、機械の製造日付などでも同様のことができることは言うまでもない。

【0167】以下、本実施例と第 11 の発明の各工程との対応およびその作用について図 16 等を参照して説明する。

【0168】第 11 の発明は、アプリケーションからの

出力情報を前記印刷装置 (プリンタ 1500) が解析可能な印刷情報に変換する変換プログラムを記憶する記憶手段 (ハードディスク 11 等に記憶される) と、前記記憶手段に記憶された変換プログラムを実行するプリンタドライバ (ハードディスク 11 等に記憶される) と、所定のプリント機能毎に分割された変換パーツプログラムを記憶するパーツ記憶手段 (ハードディスク 11 等に記憶される) とを有する情報処理装置と印刷装置とが所定の通信媒体 (インタフェース 13) を介して通信可能な印刷システムのデータ処理方法において、前記印刷装置の仕様に対応する機種情報を取得する取得工程 (図 2 のステップ (2)) と、該取得した前記機種情報に基づいて前記パーツ記憶手段から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを前記記憶手段上に構築する構築工程 (図 16 の (2) ~ (5)) とを実行して、印刷装置側の機種情報に応じて最適な変換パーツプログラムを組み合わせて自在に変換プログラムを作り換える処理を自動化することを可能とする。

【0169】なお、本実施例では、印刷システムについて説明したが、情報処理装置と双方向インタフェースを介して接続される CPU をもつ外部装置を有する情報処理システムであればいかなるシステムにも適応できることは言うまでもない。

【0170】また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1 つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明はシステムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0171】上記各実施例によれば、双方向インタフェースを通じて、プリンタ側のバージョンをホストコンピュータ上で読み取り、ホストコンピュータで管理しているバージョン情報から判断し、相手が管理バージョン情報の中で最新でなければ、ホストコンピュータからプリンタのソフトウェアを修正する情報 (パッチ情報) をダウンロードして、プリンタを最新のソフトウェアの状態にすることができる。

【0172】また、双方向インタフェースを通じて、プリンタ側のバージョンをホストコンピュータ上で読み取り、ホストコンピュータで管理しているバージョン情報から判断し、相手が管理バージョン情報の中のものよりも新しければ、プリンタからホストコンピュータのソフトウェアを修正する情報をアップロードして、ホストコンピュータを最新のソフトウェアの状態にすることができる。

【0173】さらに、双方向インタフェースを通じてプリンタのバージョンを確認して、ホストコンピュータで

管理しているバージョン情報から判断し、相手のプリンタのサポートしている言語レベルに合わせて、ホストコンピュータの出力を切り換えることで、言語の新しい追加に対しては、最適な言語の出力としてプリンタに送り出すことができる。

【0174】また、双方向インタフェースを通じてプリンタのバージョンを確認して、ホストコンピュータで管理しているバージョン情報から判断し、相手が管理バージョン情報の中のバージョンとして最新でなければ、相手のバグを迂回することでシステムとして問題のないプリンタを提供することができる。

【0175】さらに、双方向インタフェースを通じてホスト側の国際化情報をプリンタに送ることで、プリンタの多国化対応を容易にすることができる。

【0176】また、双方向インタフェースを通じて接続されているプリンタの機種を特定し、ホストコンピュータにある種々のプリンタに対するドライバの部品を組み合わせることで、各種プリンタのドライバを作り上げることができる。

【0177】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、取得手段が印刷装置から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得したら、該取得されたプリンタバージョン情報と前記設定手段により設定されたバージョン情報とを比較して、変更手段が前記設定手段が設定した前記バージョン情報を変更するので、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、プリンタドライバの変換プログラムを自在に変更され、印刷装置側の印刷制御プログラムのバージョンに対応したプリンタドライバとして機能させ、情報処理装置から出力される印刷情報を不具合なく出力させることができる。

【0178】第2の発明によれば、第1の取得手段が前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得したら、該取得されたプリンタバージョン情報に基づいて第1の検索手段が対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、第1の転送手段が該プリンタ修復情報を前記印刷装置に転送するので、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握しながら、印刷装置側の印刷制御プログラムの内容を転送するプリンタ修復情報により情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムと整合させることができ、情報処理装置が印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを更新することができる。

【0179】第3の発明によれば、第2の取得手段が前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得したら、該取得されたバージョン情報に基づいて第2の検索手段が対応するドライバ修復情報を検索した場合に、第2の転

送手段が該ドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送するので、印刷装置側で情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムのバージョンを把握して、情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムの内容を転送するドライバ修復情報により印刷装置側の印刷制御プログラムと整合させることができ、印刷装置が情報処理装置のプリンタドライバの変換プログラムのバージョンを更新することができる。

【0180】第4の発明によれば、第1の取得手段が前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得したら、該取得されたプリンタバージョン情報に基づいて第1の検索手段が対応するプリンタ修復情報を検索した場合に、第1の転送手段が該プリンタ修復情報を前記印刷装置に転送するので、あるいは第2の取得手段が前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得したら、該取得されたバージョン情報に基づいて第2の検索手段が対応するドライバ修復情報を検索した場合に、第2の転送手段が該ドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送するので、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、印刷装置側の印刷制御プログラムの内容を転送するプリンタ修復情報により情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムと整合させること、あるいは印刷装置側で情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムのバージョンを把握して、情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムの内容を転送するドライバ修復情報により印刷装置側の印刷制御プログラムと整合させることができる。

【0181】第5の発明によれば、設定手段により文字表示パネルに表示する前記文字情報の言語を国情報が設定されたら、該設定された国情報と前記情報処理装置側から要求された国情報とに基づいて整合手段が前記文字情報の言語を国情報に整合させるので、情報処理装置側の国情報を利用して印刷装置側の国情報を自動設定することができる。

【0182】第6の発明によれば、取得手段により印刷装置の仕様に対応する機種情報を取得したら、該取得した前記機種情報に基づいて構築手段が前記パーツ記憶手段から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを前記記憶手段上に構築するので、印刷装置側の機種情報に応じて最適な変換パーツプログラムを組み合わせて自在に変換プログラムを作り換えることができる。

【0183】第7の発明によれば、実行すべき変換プログラムを初期設定し、前記印刷装置から登録された印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得し、該取得されたプリンタバージョン情報と初期設定された変換プログラムのバージョン情報とを照合し、該照合結果に基づいて前記変換プログラムを変更するので、情報処

10

20

30

40

50

理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、プリンタドライバの変換プログラムを自在に変更する処理を自動化することができる。

【0184】第8の発明によれば、前記印刷装置から設定されている印刷制御プログラムのプリンタバージョン情報を取得し、該取得されたプリンタバージョン情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたプリンタ修復情報を検索し、該検索されたプリンタバージョン情報に対応するプリンタ修復情報を前記印刷装置に転送するので、情報処理装置側で印刷装置側の印刷制御プログラムのプリンタバージョンを把握して、印刷装置側の印刷制御プログラムの内容を転送するプリンタ修復情報により情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムと整合させる処理を自動化することができる。

【0185】第9の発明によれば、前記情報処理装置から設定されている前記プリンタドライバの変換プログラムのバージョン情報を取得し、該取得されたバージョン情報に基づいて前記第2の記憶手段に記憶されたドライバ修復情報を検索し、該検索したバージョン情報に対応するドライバ修復情報を前記情報処理装置に転送するので、印刷装置側で情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムのバージョンを把握して、情報処理装置側のプリンタドライバの変換プログラムの内容を転送するドライバ修復情報により印刷装置側の印刷制御プログラムと整合させる処理を自動化することができる。

【0186】第10の発明によれば、前記文字表示パネルに表示する前記文字情報の言語を国情報で初期設定し、該設定された国情報と前記情報処理装置側から要求された国情報とに基づいて前記文字情報の言語を国情報に整合させるので、情報処理装置側の国情報を利用して印刷装置側の国情報に自動設定する処理を自動化することができる。

【0187】第11の発明によれば、前記印刷装置の仕様に対応する機種情報を取得し、該取得した前記機種情報に基づいて前記パーツ記憶手段から読み出される前記変換パーツプログラムを組み込んで前記変換プログラムを前記記憶手段上に構築するので、印刷装置側の機種情報に応じて最適な変換パーツプログラムを組み合わせて自在に変換プログラムを作り換える処理を自動化することができる。

【0188】従って、印刷装置側から情報処理装置側の印刷装置のためのソフトウェア環境または情報処理装置側から印刷装置側のソフトウェア環境を相互に変更して、それぞれのソフトウェア環境を整合させることができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す印刷システムに適応可能なレーザビームプリンタ印刷装置の構成を説明する断面図である。

【図2】本発明の第1実施例を示す印刷システムに適応

可能なインクジェット記録装置の構成を説明する斜視図である。

【図3】図2に示したインクジェット記録装置の構成を説明するブロック図である。

【図4】本発明の第1実施例を示す印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図5】図4に示した印刷システムのホストコンピュータとプリンタの印刷ジョブの関係を示す模式図である。

【図6】図5で示したプリンタドライバのデータ構造を説明する模式図である。

【図7】本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第1実施例を示すフローチャートである。

【図8】図6で示したプリンタドライバのフォントダウンロード手続きの切り換えを説明する模式図である。

【図9】図5で示した印刷システムにおけるホストコンピュータのプリンタドライバとプリンタのプリンタ制御プログラムの関係を説明する模式図である。

【図10】本発明の第2実施例を示す印刷システムの制御構成を説明するブロック図である。

【図11】図10で示したプリンタ制御プログラムバッチテーブルとプリンタドライババッチテーブルとの対応を説明する模式図である。

【図12】本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第2実施例を示すフローチャートである。

【図13】本発明の第3実施例を示す印刷システムにおけるパネル表示形態を説明する平面図である。

【図14】本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第3実施例を示すフローチャートである。

【図15】本発明の第4実施例を示す印刷システムにおけるプリンタドライバの構成を説明する模式図である。

【図16】本発明に係る印刷システムのデータ処理方法の第4実施例を示すフローチャートである。

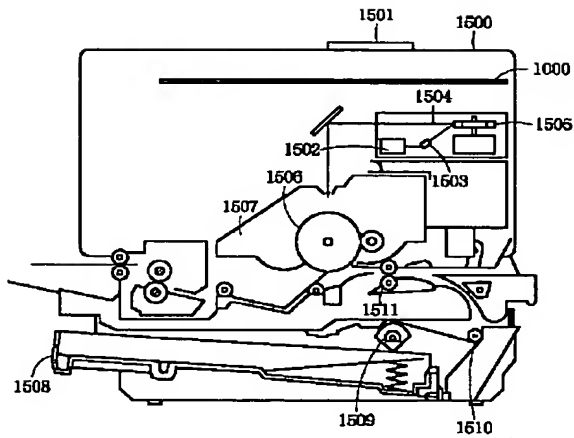
【符号の説明】

- 100 ホストコンピュータ
- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM
- 4 システムバス
- 5 キーボードコントローラ
- 6 CRTコントローラ
- 7 ディスクコントローラ
- 8 PRTCコントローラ
- 8a インタフェース回路
- 9 キーボード
- 10 CRT
- 11 ハードディスク
- 12 フロッピーディスク
- 13 双方向インタフェース
- 1500 プリンタ
- 14 CPU

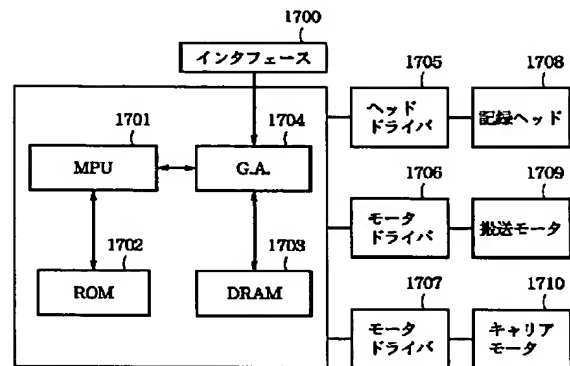
15 ROM
16 RAM
17 システムバス
18 入力部
18a インタフェース回路

* 19 印刷部インタフェース
20 印刷部
21 ディスクコントローラ
22 ハードディスク
* 1501 操作パネル

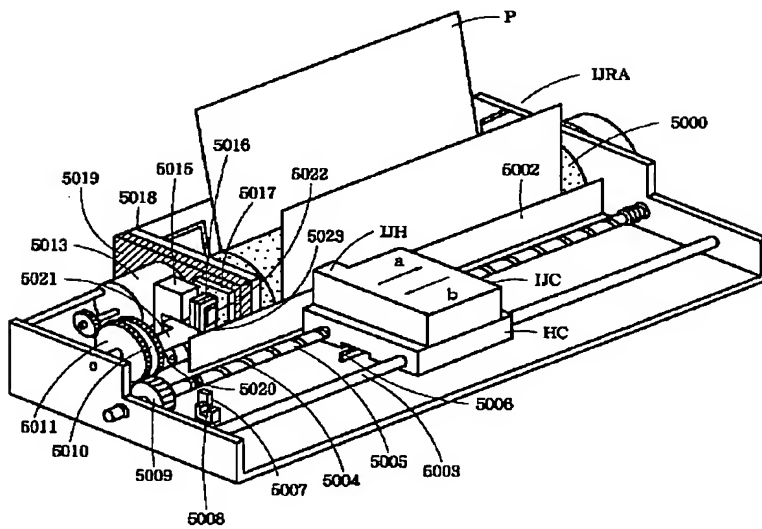
【図1】



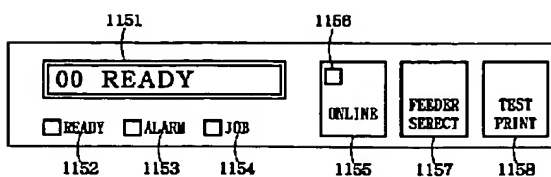
【図3】



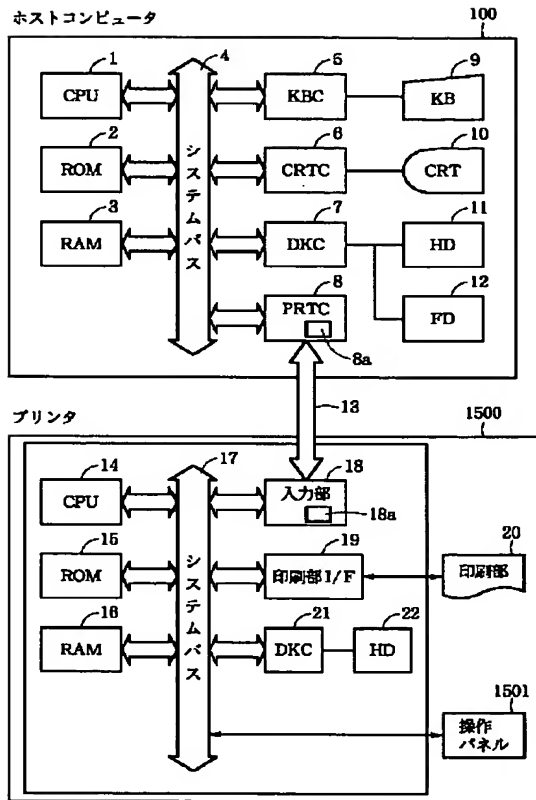
【図2】



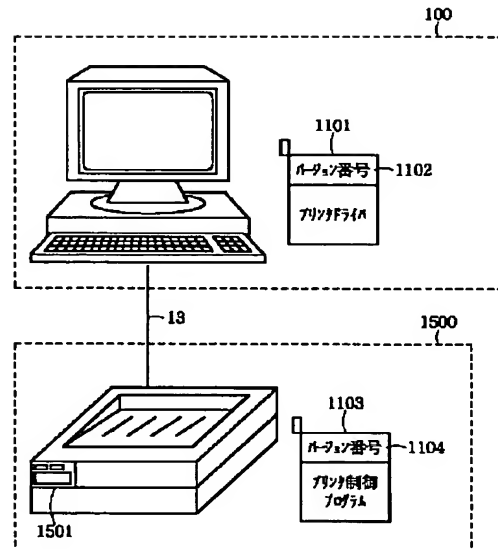
【図13】



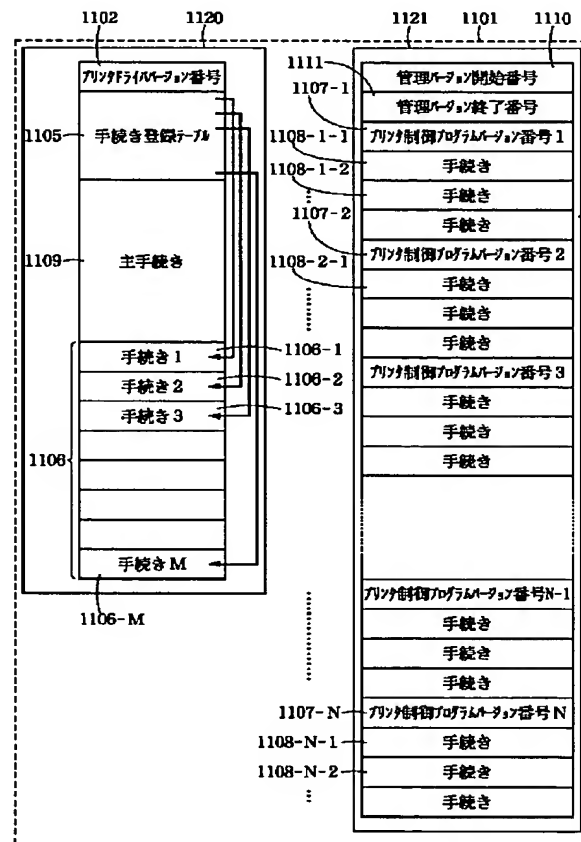
【図4】



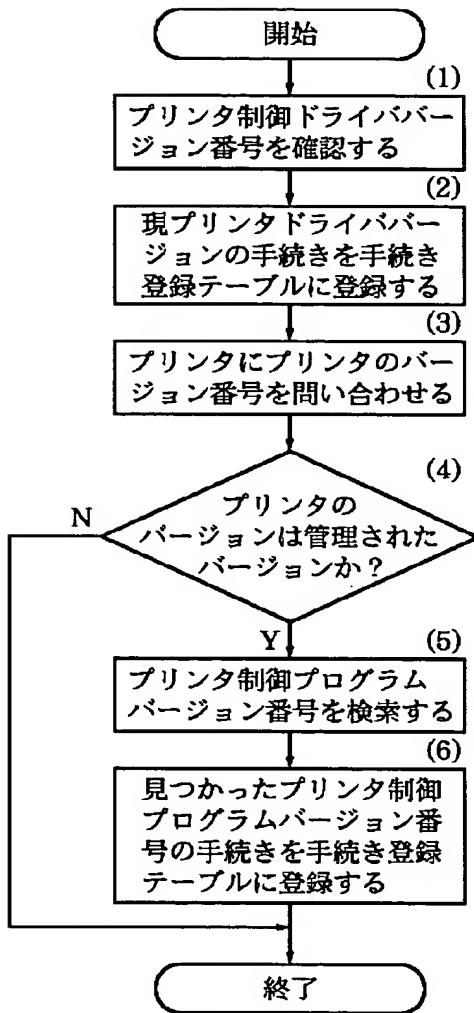
【図5】



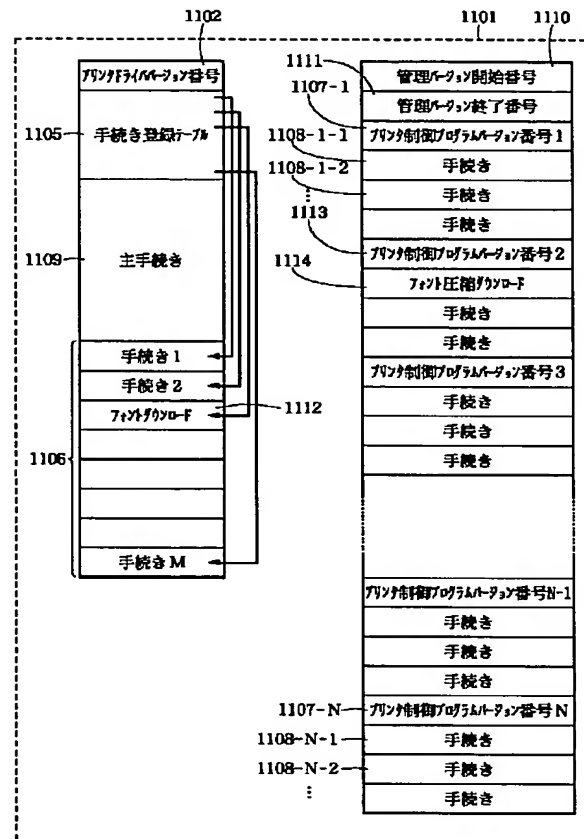
【図6】



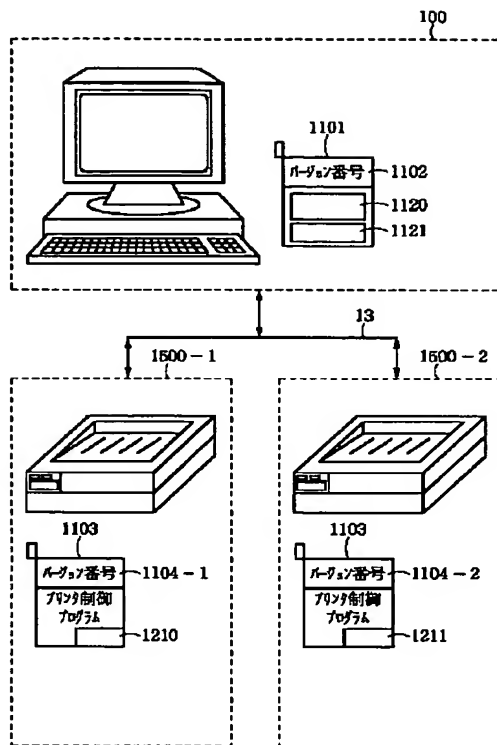
【図7】



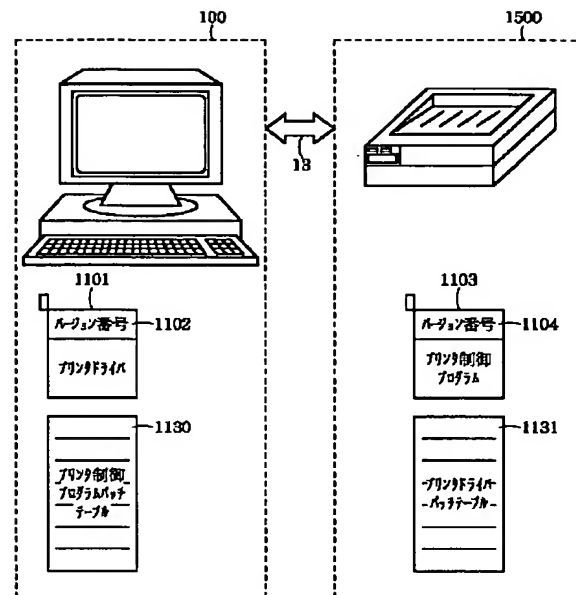
【圖 8】



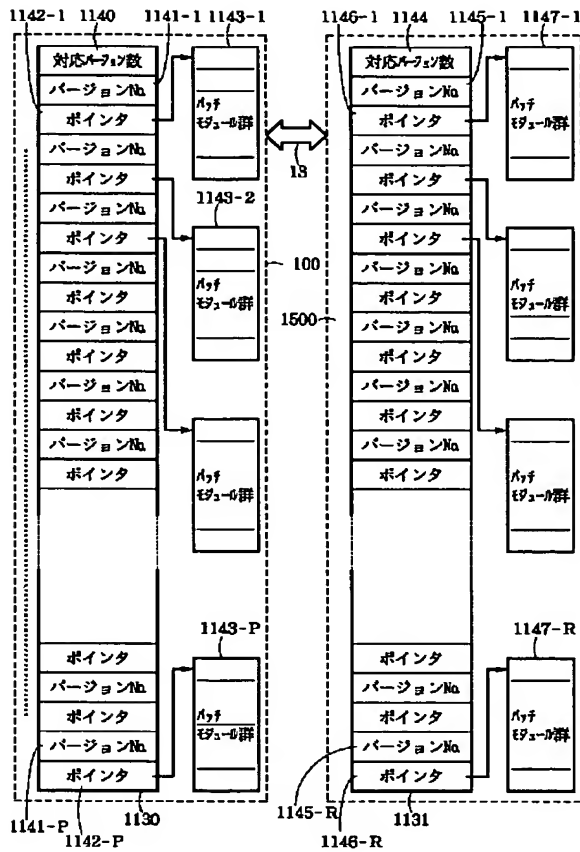
【図9】



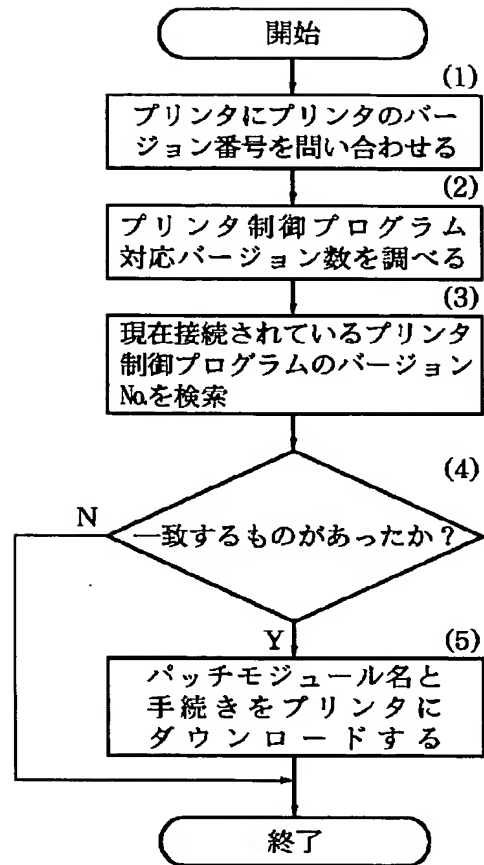
【図10】



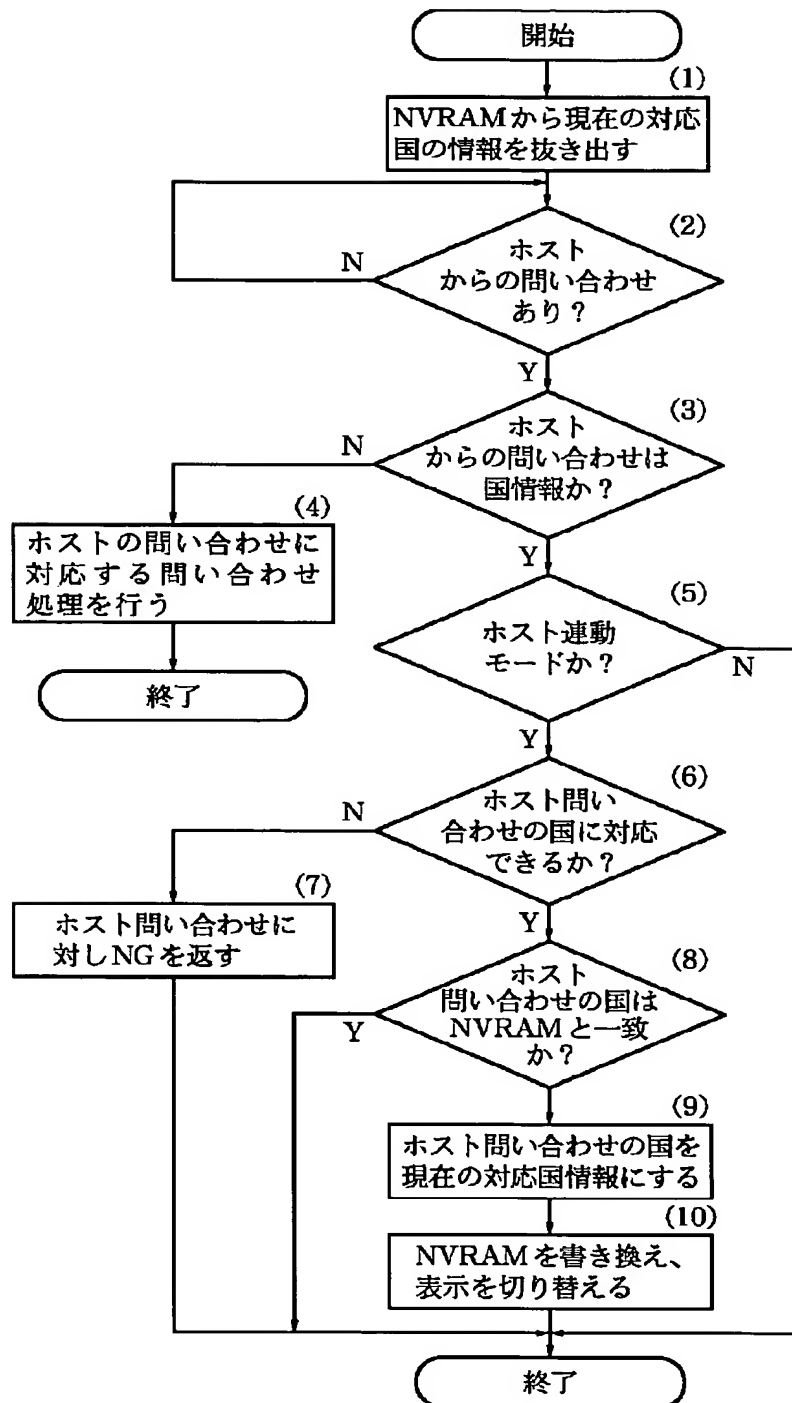
【図11】



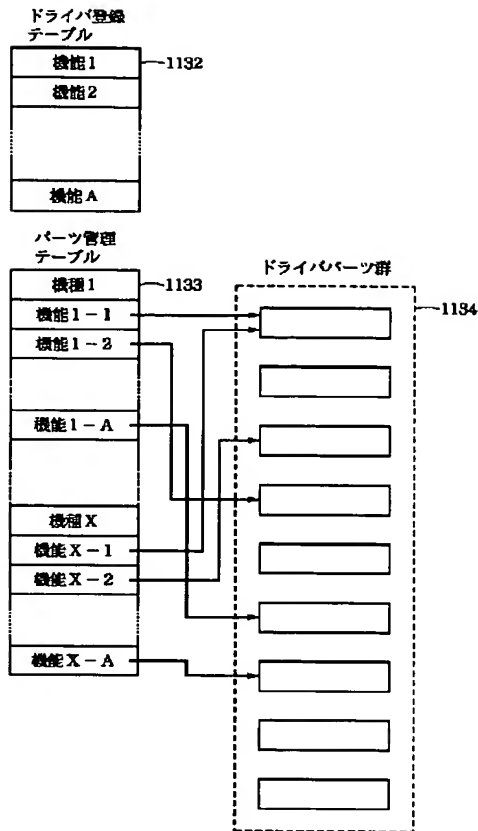
【図12】



【図14】



【図15】



【図16】

